

L'ÉLEVAGE DE LA TRUITE FARIO ET DE LA TRUITE ARC-EN-CIEL DANS LES EAUX A TEMPÉRATURE TRÈS ÉLEVÉE⁽¹⁾

par ENRIQUE G. CALDERON

Chef de la Station Centrale d'Hydrobiologie

Service national de pêche fluviale et chasse, Madrid (Espagne).

(Suite et fin)

3. 3. 3. — Élevage de Truites.

Afin d'étudier les développements atteints par les Truites élevées dans une pisciculture à eau à température élevée du type de celle d'Aranjuez, on a effectué des expériences suivant un critère qui peut devenir normal dans un élevage de cette espèce.

Pour cela l'expérience a pris la forme suivante :

On a mis un lot A d'alevins âgés d'un mois avec une densité de 2,35 individus au mètre carré dans un bac de ciment où ils sont restés avec cette densité jusqu'à l'âge de 5 mois.

Les dimensions atteintes à 5 mois figurent dans le tableau 9 et le graphique 5.

TABLEAU 9

Poids et longueurs atteints par les Truites de 5 mois.

| Longueur (en cm) | % des individus | Poids (en grammes) | | |
|---------------------|---------------------|----------------------------|---------|-------|
| | | Minimum | Maximum | Moyen |
| 6,0 | 1,92 | 2,3 | 4,1 | 3,1 |
| 7,0 | 6,04 | 3,0 | 6,5 | 4,4 |
| 8,0 | 12,91 | 4,2 | 9,0 | 6,0 |
| 9,0 | 15,52 | 6,2 | 15,3 | 8,9 |
| 10,0 | 19,64 | 7,4 | 16,5 | 11,8 |
| 11,0 | 16,62 | 13,0 | 25,2 | 15,9 |
| 12,0 | 14,14 | 15,0 | 26,3 | 19,8 |
| 13,0 | 9,47 | 21,2 | 36,9 | 26,0 |
| 14,0 | 2,47 | 24,1 | 39,0 | 32,5 |
| 15,0 | 1,10 | 35,2 | 44,2 | 39,6 |
| 16,0 | 0,13 | 44,9 | 44,9 | 44,9 |
| Mortalité..... | 6,42% | Age | 5 mois | |
| Densité | 2,35/m ² | Poids moyen de l'ensemble. | 14,0 g | |

(1) Voir *Bulletin Français de Pisciculture*, N° 223.

Groupes A-1, A-2 et A-3. — Comme dans cette population il existait des différences appréciables, le lot a été divisé en 3 groupes ; les grands exemplaires formant le groupe A-1, les moyens le groupe A-2 et les plus petits le groupe A-3. Les groupes ont été séparés avec des densités différentes ($A-1 = 0,6/m^2$; $A-2 = 1,5/m^2$ et $A-3 = 1/m^2$) pour être étudiés pendant la période comprise entre les âges de 5 et 8 mois.

Les résultats obtenus figurent respectivement dans le tableau 10 et le graphique 6, dans le tableau 11 et le graphique 7 et dans le tableau 12 et le graphique 8.

TABLEAU 10

| I. — Poids et longueurs des truites au début de l'expérience, à l'âge de 5 mois et avec une densité de 0,6 truite par mètre carré | | | | |
|--|------------------------------|------------------|---------|-------|
| <i>Grandes truites : Groupe A-1</i> | | | | |
| Longueur en centimètres | Pourcentage des individus | Poids en grammes | | |
| | | Minimum | Maximum | Moyen |
| 10 | 1,0 | 13,4 | 14,3 | 13,8 |
| 11 | 16,5 | 13,5 | 25,2 | 17,1 |
| 12 | 35,5 | 15,9 | 26,3 | 20,3 |
| 13 | 33,5 | 20,2 | 36,9 | 26,0 |
| 14 | 9,0 | 24,1 | 39,0 | 32,5 |
| 15 | 4,0 | 35,2 | 44,2 | 39,6 |
| 16 | 0,5 | 44,9 | 44,9 | 44,9 |
| Poids moyen = 23,6 g | | | | |
| II. — Poids et longueurs des truites à la fin de l'expérience et à l'âge de 8 mois | | | | |
| 13 | 0,6 | 22,5 | 22,5 | 22,5 |
| 14 | 0,0 | — | — | — |
| 15 | 0,6 | 53,0 | 53,0 | 53,0 |
| 16 | 3,1 | 51,5 | 58,5 | 54,4 |
| 17 | 9,4 | 49,0 | 75,5 | 62,5 |
| 18 | 16,4 | 62,5 | 106,5 | 76,6 |
| 19 | 22,7 | 74,4 | 108,0 | 90,3 |
| 20 | 29,6 | 85,0 | 129,0 | 100,1 |
| 21 | 10,1 | 110,0 | 136,1 | 118,2 |
| 22 | 4,4 | 111,5 | 140,0 | 130,2 |
| 23 | 2,5 | 133,0 | 160,0 | 147,1 |
| 24 | 0,6 | 149,0 | 149,0 | 149,0 |
| Poids moyen = 92,9 g | | Mortalité = 3,5% | | |

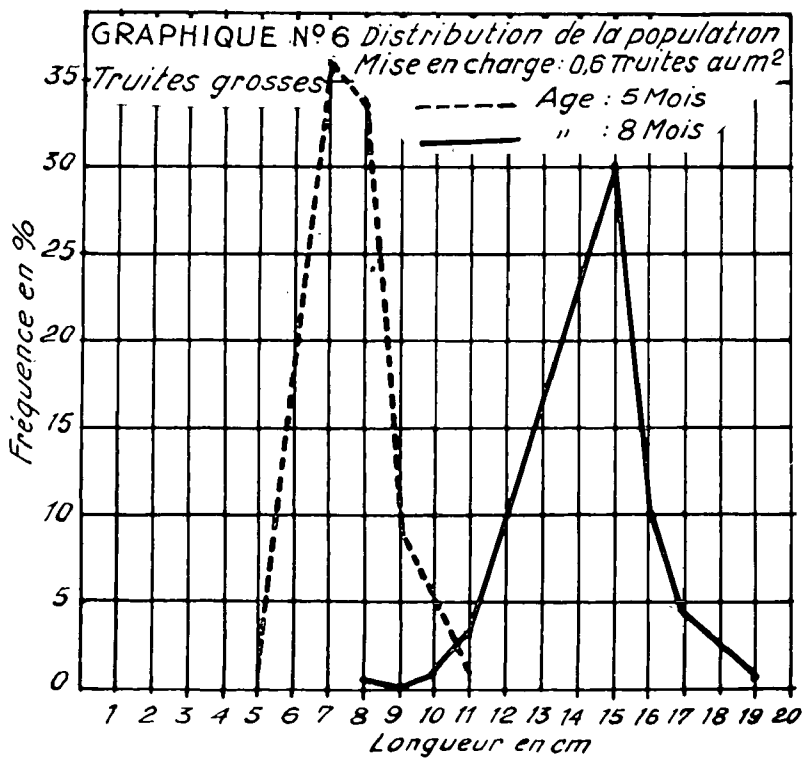
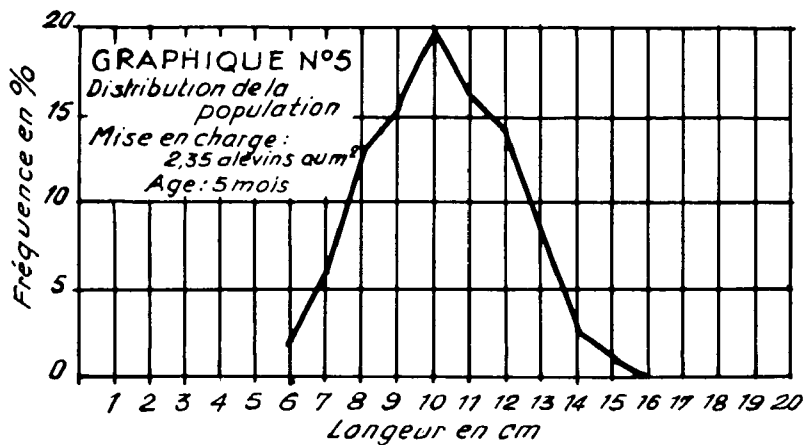


TABLEAU 11

| I. — Poids et longueurs des truites au début de l'expérience, à l'âge de 5 mois, densité de 1,5 truite par mètre carré <i>Truites moyennes : Groupe A-2</i> | | | | |
|---|------------------------------|------------------|---------|-------|
| Longueur en centimètres | Pourcentage des individus | Poids en grammes | | |
| | | Minimum | Maximum | Moyen |
| 6 | 0,9 | 3,0 | 4,1 | 3,4 |
| 7 | 3,7 | 3,0 | 6,5 | 4,3 |
| 8 | 15,8 | 4,5 | 9,0 | 6,1 |
| 9 | 23,3 | 6,2 | 15,3 | 8,9 |
| 10 | 30,2 | 7,4 | 16,5 | 11,7 |
| 11 | 18,8 | 13,0 | 21,0 | 15,4 |
| 12 | 6,9 | 15,0 | 22,2 | 18,6 |
| 13 | 0,4 | 23,0 | 26,2 | 24,6 |
| Poids moyen = 11,07 g | | | | |
| II. — Poids et longueurs des truites à la fin de l'expérience, à l'âge de 8 mois | | | | |
| Longueur en centimètres | Pourcentage des individus | Poids en grammes | | |
| | | Minimum | Maximum | Moyen |
| 8 | 0,7 | 4,5 | 8,0 | 6,5 |
| 9 | 1,1 | 5,5 | 10,0 | 7,6 |
| 10 | 2,3 | 8,8 | 15,0 | 10,9 |
| 11 | 2,7 | 11,1 | 15,3 | 13,3 |
| 12 | 4,1 | 16,0 | 26,0 | 18,2 |
| 13 | 8,0 | 17,6 | 38,3 | 23,2 |
| 14 | 9,4 | 23,2 | 44,0 | 30,0 |
| 15 | 14,6 | 23,4 | 44,5 | 34,8 |
| 16 | 19,5 | 35,0 | 55,0 | 43,1 |
| 17 | 13,6 | 40,5 | 60,5 | 52,6 |
| 18 | 13,8 | 47,0 | 75,5 | 63,2 |
| 19 | 7,3 | 65,5 | 82,0 | 73,7 |
| 20 | 2,7 | 75,7 | 91,0 | 82,7 |
| 21 | 0,2 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Poids moyen = 43,4 g | | Mortalité = 6,4% | | |

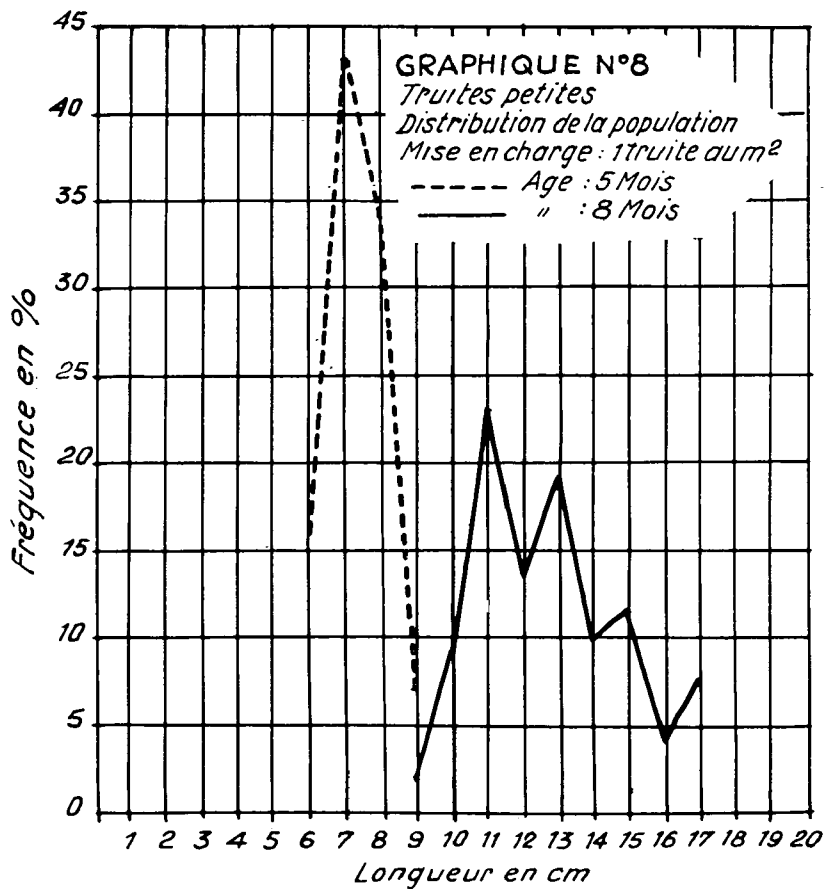
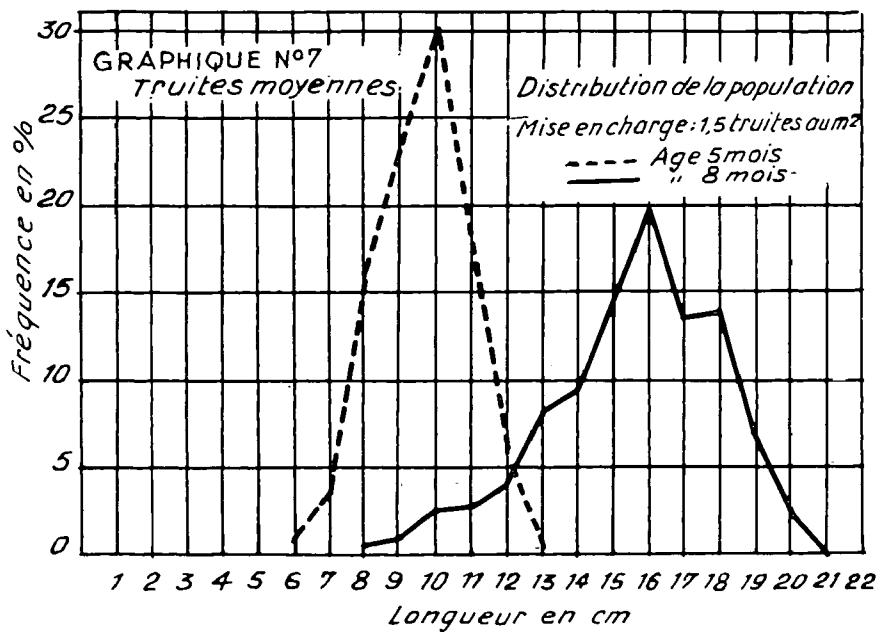


TABLEAU 12

| I. — Poids et longueurs des truites au début de l'expérience, à l'âge de 5 mois, densité de 1 truite par mètre carré | | | | |
|---|------------------------------|------------------|---------|-------|
| <i>Petites truites : Groupe A-3</i> | | | | |
| Longueur en centimètres | Pourcentage des individus | Poids en grammes | | |
| | | Minimum | Maximum | Moyen |
| 6 | 16,1 | 2,4 | 3,7 | 3,1 |
| 7 | 42,9 | 3,3 | 5,4 | 4,3 |
| 8 | 33,9 | 4,2 | 7,2 | 5,4 |
| 9 | 7,1 | 6,6 | 7,5 | 7,2 |
| Poids moyen = 4,71 g | | | | |
| II. — Poids et longueurs des truites à la fin de l'expérience, à l'âge de 8 mois | | | | |
| Longueur en centimètres | Pourcentage des individus | Poids en grammes | | |
| | | Minimum | Maximum | Moyen |
| 9 | 1,9 | 12,7 | 12,7 | 12,7 |
| 10 | 9,6 | 10,5 | 14,3 | 12,6 |
| 11 | 23,1 | 14,3 | 21,0 | 17,0 |
| 12 | 13,5 | 17,2 | 24,5 | 21,1 |
| 13 | 19,2 | 23,4 | 31,5 | 27,1 |
| 14 | 9,6 | 25,3 | 38,9 | 32,4 |
| 15 | 11,5 | 35,0 | 39,5 | 38,6 |
| 16 | 3,9 | 48,1 | 50,5 | 49,3 |
| 17 | 7,7 | 58,0 | 65,9 | 61,7 |
| Poids moyen = 27,65 g | | Mortalité = 7,1% | | |

Comme donnée intéressante nous devons signaler que dans le groupe A-1, peu avant la fin de l'expérience — et par conséquent à l'âge de 8 mois — on a séparé 34 individus parmi lesquels l'un pesait 230 g, il est conservé au formol à la pisciculture. Dans ce groupe de Truites le poids moyen était de 100 g.

Groupe A-1. — L'étude, mois par mois, s'est poursuivie sur la population constituée par le groupe A-1 et les résultats obtenus au cours de son développement à l'âge de 11, 13 et 19 mois sont représentés respectivement sur le graphique 9 et les tableaux 13, 14 et 15. Pendant toute la durée de l'expérience ce groupe est resté avec une densité de 0,6 Truite par mètre carré.

TABLEAU 13

*Poids et longueurs atteints par les Truites pesées à l'âge de 11 mois.
Groupe A-1.*

| Longueur en centimètres | Pourcentage des individus | Poids en grammes | | |
|----------------------------|------------------------------|------------------|---------|-------|
| | | Minimum | Maximum | Moyen |
| 17 | 0,5 | 58,5 | 58,5 | 58,5 |
| 18 | 1,5 | 59,0 | 82,0 | 68,6 |
| 19 | 3,5 | 72,0 | 80,5 | 75,7 |
| 20 | 16,2 | 76,0 | 98,5 | 85,1 |
| 21 | 22,8 | 82,5 | 130,5 | 97,3 |
| 22 | 19,7 | 93,0 | 124,0 | 108,7 |
| 23 | 16,7 | 108,0 | 136,5 | 122,3 |
| 24 | 12,6 | 121,0 | 167,5 | 142,2 |
| 25 | 3,0 | 139,5 | 176,5 | 155,5 |
| 26 | 2,5 | 173,5 | 189,0 | 182,8 |
| 27 | 1,0 | 167,5 | 182,5 | 175,0 |

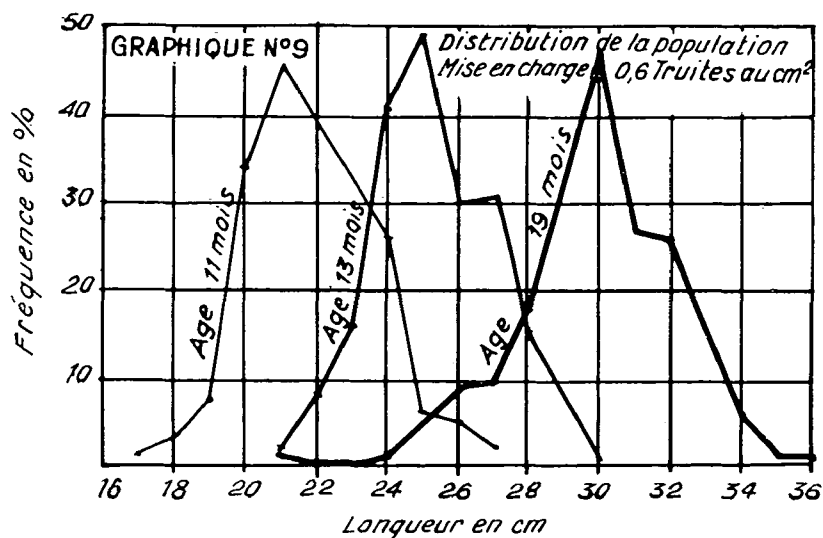
| | | | |
|----------------|--------------------|-------------------------|----------|
| Mortalité..... | 1% | Age | 11 mois |
| Densité | 0,6/m ² | Poids moyen du total .. | 110,74 g |

TABLEAU 14
Poids et longueurs atteints par les Truites pesées à l'âge de 13 mois.
Groupe A-1.

| Longueur en centimètres | Pourcentage des individus | Poids en grammes | | |
|----------------------------|------------------------------|-------------------------|---------|-------|
| | | Minimum | Maximum | Moyen |
| 21 | 1,0 | 84,0 | 110,0 | 97,0 |
| 22 | 4,1 | 97,0 | 112,0 | 104,9 |
| 23 | 8,2 | 104,5 | 138,0 | 119,8 |
| 24 | 19,5 | 109,0 | 167,5 | 131,6 |
| 25 | 24,6 | 116,0 | 181,5 | 147,6 |
| 26 | 14,9 | 140,0 | 190,0 | 167,4 |
| 27 | 15,4 | 162,0 | 216,0 | 185,8 |
| 28 | 7,7 | 175,0 | 226,0 | 203,6 |
| 29 | 4,1 | 208,0 | 251,0 | 228,3 |
| 30 | 0,5 | 249,0 | 249,0 | 249,0 |
| Mortalité..... | 1,5% | Age | 13 mois | |
| Densité | 0,6/m ² | Poids moyen du total .. | 156,9 g | |

TABLEAU 15
Poids et longueurs atteints par les Truites pesées à l'âge de 19 mois.
Groupe A-1.

| Longueur en centimètres | Pourcentage des individus | Poids en grammes | | |
|----------------------------|------------------------------|-------------------------|---------|-------|
| | | Minimum | Maximum | Moyen |
| 21 | 0,5 | 125,0 | 125,0 | 125,0 |
| 22 | — | — | — | — |
| 23 | — | — | — | — |
| 24 | 0,5 | 145,0 | 145,0 | 145,0 |
| 25 | 2,2 | 150,0 | 175,0 | 165,0 |
| 26 | 4,4 | 170,0 | 235,0 | 199,4 |
| 27 | 4,4 | 190,0 | 300,0 | 226,2 |
| 28 | 8,7 | 200,0 | 300,0 | 261,8 |
| 29 | 16,5 | 235,0 | 390,0 | 286,0 |
| 30 | 23,5 | 260,0 | 390,0 | 315,6 |
| 31 | 13,7 | 265,0 | 415,0 | 352,6 |
| 32 | 13,1 | 325,0 | 465,0 | 396,0 |
| 33 | 8,2 | 300,0 | 465,0 | 418,0 |
| 34 | 3,3 | 425,0 | 475,0 | 450,0 |
| 35 | 0,5 | 565,0 | 565,0 | 565,0 |
| 36 | 0,5 | 550,0 | 550,0 | 550,0 |
| Mortalité..... | 6,1% | Age | 19 mois | |
| Densité | 0,6/m ² | Poids moyen du total .. | 322,7 g | |



Lot B. — Afin de vérifier l'influence que la densité pourrait avoir aux premiers âges, pour comparer les résultats obtenus avec le Lot A, nous avons préparé à la même date et avec des alevins du même plateau d'incubation, un autre lot d'alevins âgés aussi d'un mois qui ont été disposés avec une densité de 12 individus par mètre carré. Les résultats obtenus avec cette densité à l'âge de 4 mois sont exprimés dans le tableau 16 et le graphique 10.

TABLEAU 16

Poids et longueurs atteints par les Truites à l'âge de 4 mois.

| Longueur en centimètres | Pourcentage des individus | Poids en grammes | | |
|----------------------------|------------------------------|-------------------------|---------|--------|
| | | Minimum | Maximum | Moyen |
| 4 | 0,9 | 0,8 | 1,3 | 1,1 |
| 5 | 11,2 | 1,1 | 2,7 | 1,7 |
| 6 | 27,7 | 1,8 | 4,0 | 2,7 |
| 7 | 26,9 | 2,8 | 5,7 | 4,0 |
| 8 | 21,2 | 4,3 | 9,2 | 5,9 |
| 9 | 7,4 | 7,0 | 10,2 | 8,2 |
| 10 | 3,8 | 7,0 | 13,7 | 11,0 |
| 11 | 0,6 | 12,7 | 15,5 | 13,5 |
| 12 | 0,3 | 19,8 | 20,2 | 20,0 |
| Mortalité..... | | Age | | 4 mois |
| Densité..... | | Poids moyen du total .. | | 4,44 g |

Pendant les âges compris entre 4 et 6 mois, cette population est restée dans un étang de terre avec une densité de 1,25 individus par mètre carré et les résultats obtenus figurent au tableau 17 et sur le graphique 11. Observons que pendant cette période la mortalité est anormale parce que les caractéristiques du fond de l'étang (terre vaseuse avec beaucoup de végétation) ont empêché de réaliser facilement la pêche des Truites de 6 mois et plusieurs périrent et restèrent enfouies dans la vase pendant la pêche.

TABLEAU 17

LOT B. — Poids et longueurs atteints par les Truites à l'âge de 6 mois.

| Longueur en centimètres | Pourcentage des individus | Poids en grammes | | |
|----------------------------|------------------------------|-------------------------|---------|-------|
| | | Minimum | Maximum | Moyen |
| 5 | 1,8 | 1,3 | 2,6 | 1,8 |
| 6 | 7,2 | 2,2 | 3,9 | 2,8 |
| 7 | 11,3 | 2,8 | 6,6 | 4,3 |
| 8 | 15,5 | 4,5 | 9,9 | 6,6 |
| 9 | 18,5 | 6,6 | 12,7 | 9,3 |
| 10 | 17,4 | 9,4 | 16,7 | 12,6 |
| 11 | 10,0 | 13,7 | 22,7 | 17,1 |
| 12 | 10,5 | 16,8 | 26,5 | 22,2 |
| 13 | 3,3 | 25,3 | 33,5 | 29,1 |
| 14 | 2,4 | 30,7 | 38,6 | 35,4 |
| 15 | 1,5 | 25,5 | 49,8 | 40,7 |
| 16 | 0,2 | 48,5 | 48,5 | 48,5 |
| 17 | 0,4 | 59,1 | 67,7 | 63,4 |
| Mortalité..... | 26,8% | Age | 6 mois | |
| Densité | 1,25/m ² | Poids moyen du total .. | 12,5 g | |

Groupes B-1, B-2 et B-3. — De manière analogue à ce que nous avons réalisé avec le lot A, nous avons aussi séparé par taille les individus obtenus, en formant le groupe B-1 avec les plus grands, le groupe B-2 avec les moyens et le groupe B-3 avec les plus petits. Ils ont été disposés avec des densités respectives de 2 par mètre carré, 0,5 par mètre carré et 3,5 par mètre carré. Les groupes B-1 et B-2 ont été mis dans des bassins de ciment et le groupe B-3 dans un étang de terre.

Les populations constituées par ces groupes quand ils ont été mis en bassins et étangs à l'âge de 6 mois et les résultats obtenus à 8 mois figurent dans les tableaux 18, 19 et 20 et sur les graphiques 12, 13 et 14.

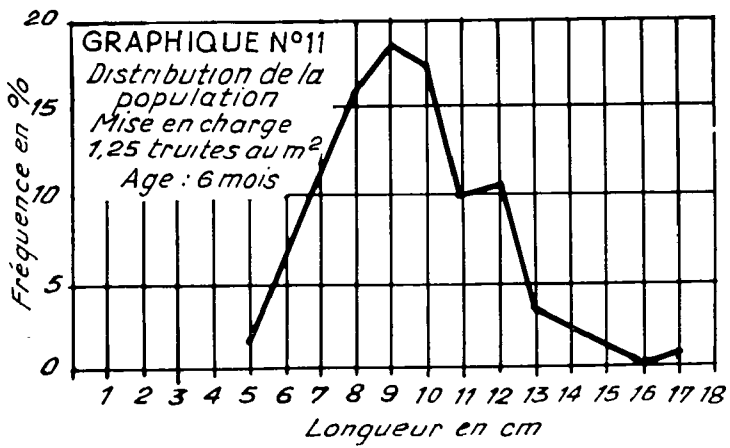
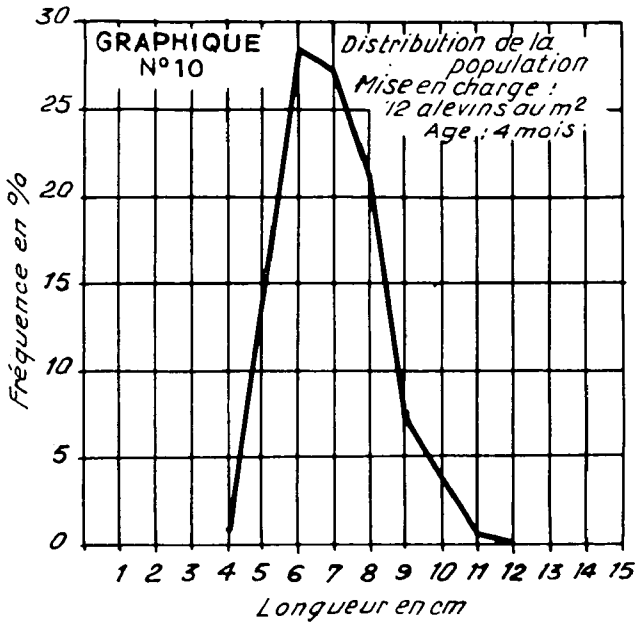


TABLEAU 18

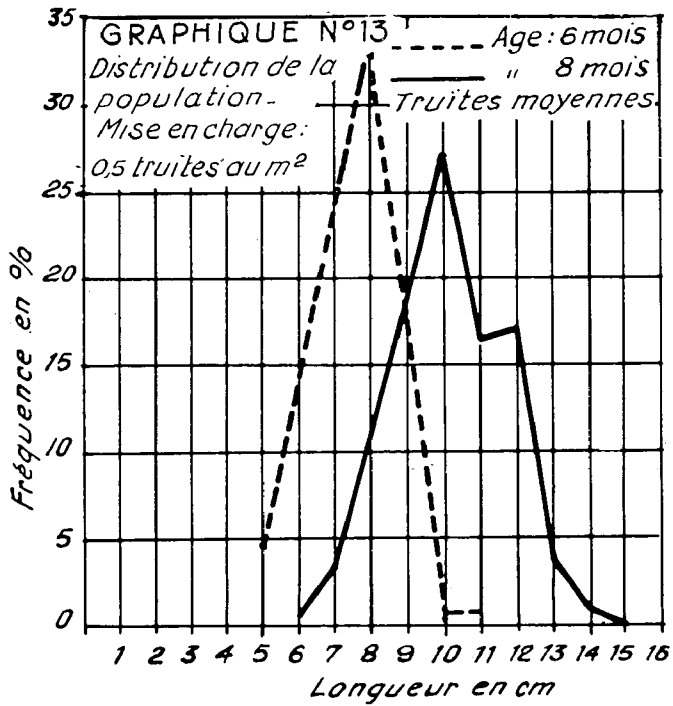
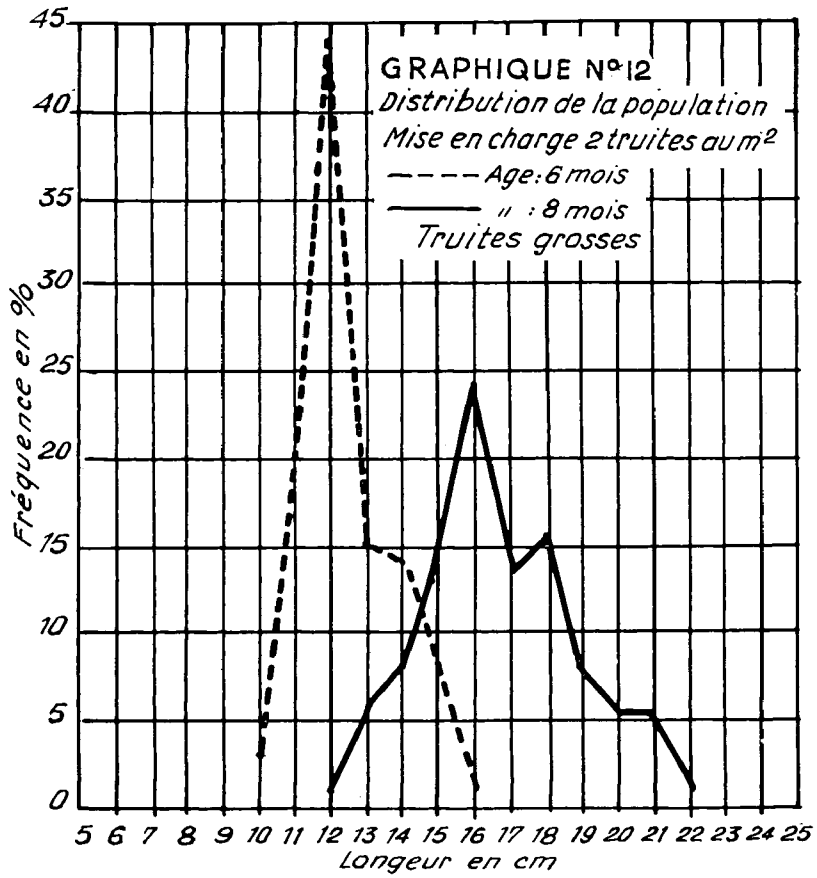
| I. — Poids et longueurs des truites au début de l'expérience, à l'âge de 6 mois, densité de 2 truites par mètre carré <i>Grandes truites : Groupe B-1</i> | | | | |
|---|------------------------------|------------------|---------|-------|
| Longueur en centimètres | Pourcentage des individus | Poids en grammes | | |
| | | Minimum | Maximum | Moyen |
| 10 | 3 | 14,6 | 16,7 | 15,7 |
| 11 | 17 | 14,7 | 22,7 | 18,3 |
| 12 | 44 | 18,6 | 28,3 | 22,6 |
| 13 | 15 | 25,3 | 33,5 | 29,0 |
| 14 | 11 | 30,7 | 38,6 | 35,3 |
| 15 | 7 | 27,5 | 49,8 | 40,7 |
| 16 | 1 | 48,5 | 48,5 | 48,5 |
| 17 | 2 | 59,1 | 67,7 | 63,4 |
| Poids moyen = 26,40 g | | | | |
| II. — Poids et longueurs des truites à la fin de l'expérience, à l'âge de 8 mois | | | | |
| Longueur en centimètres | Pourcentage des individus | Poids en grammes | | |
| | | Minimum | Maximum | Moyen |
| 12 | 1,0 | 25,2 | 25,2 | 25,2 |
| 13 | 5,2 | 24,1 | 28,4 | 26,5 |
| 14 | 8,2 | 28,9 | 34,3 | 31,2 |
| 15 | 13,4 | 33,2 | 44,0 | 39,5 |
| 16 | 23,7 | 40,1 | 55,0 | 46,4 |
| 17 | 13,4 | 50,0 | 67,0 | 58,9 |
| 18 | 15,5 | 59,0 | 85,0 | 69,5 |
| 19 | 8,2 | 74,0 | 94,0 | 84,9 |
| 20 | 5,2 | 98,0 | 125,0 | 107,4 |
| 21 | 5,2 | 95,0 | 125,0 | 114,0 |
| 22 | 1,0 | 145,0 | 145,0 | 145,0 |
| Poids moyen = 59,0 g | | Mortalité = 3 | | |

TABLEAU 19

| I. — Poids et longueurs des truites au début de l'expérience, à l'âge de 6 mois, densité de 05, truite par mètre carré | | | | |
|---|------------------------------|------------------|---------|-------|
| <i>Truites moyennes : Groupe B-2</i> | | | | |
| Longueur en centimètres | Pourcentage des individus | Poids en grammes | | |
| | | Minimum | Maximum | Moyen |
| 8 | 7,0 | 6,6 | 9,9 | 7,6 |
| 9 | 34,9 | 6,6 | 12,7 | 9,6 |
| 10 | 40,9 | 9,4 | 16,1 | 12,5 |
| 11 | 15,1 | 13,6 | 19,7 | 16,4 |
| 12 | 2,1 | 16,8 | 20,1 | 18,2 |
| Poids moyen = 11,8 g | | | | |
| II. — Poids et longueurs des truites à la fin de l'expérience, à l'âge de 8 mois | | | | |
| Longueur en centimètres | Pourcentage des individus | Poids en grammes | | |
| | | Minimum | Maximum | Moyen |
| 10 | 2,7 | 10,6 | 13,9 | 11,8 |
| 11 | 8,3 | 12,7 | 19,4 | 16,0 |
| 12 | 18,3 | 15,4 | 28,7 | 22,7 |
| 13 | 18,3 | 23,3 | 33,9 | 28,1 |
| 14 | 22,6 | 27,7 | 40,5 | 34,3 |
| 15 | 18,3 | 30,5 | 50,5 | 41,5 |
| 16 | 8,8 | 44,0 | 63,5 | 51,5 |
| 17 | 2,7 | 56,5 | 72,5 | 61,1 |
| Poids moyen = 32,50 g | | Mortalité = 2,7% | | |

TABLEAU 20

| I. — Poids et longueurs des truites au début de l'expérience, à l'âge de 6 mois, densité de 3,5 truites par mètre carré | | | | |
|--|------------------------------|------------------|---------|-------|
| <i>Petites truites : Groupe B-3</i> | | | | |
| Longueur en centimètres | Pourcentage des individus | Poids en grammes | | |
| | | Minimum | Maximum | Moyen |
| 5 | 4,6 | 1,3 | 2,6 | 1,8 |
| 6 | 19,1 | 2,2 | 3,9 | 2,8 |
| 7 | 30,0 | 2,8 | 6,6 | 4,3 |
| 8 | 33,5 | 4,5 | 9,2 | 6,3 |
| 9 | 11,6 | 7,7 | 9,7 | 8,4 |
| 10 | 0,6 | 10,9 | 10,9 | 10,9 |
| 11 | 0,6 | 16,1 | 16,1 | 16,1 |
| Poids moyen = 5,16 g | | | | |
| II. — Poids et longueurs des truites à la fin de l'expérience, à l'âge de 8 mois | | | | |
| Longueur en centimètres | Pourcentage des individus | Poids en grammes | | |
| | | Minimum | Maximum | Moyen |
| 6 | 0,6 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| 7 | 3,6 | 3,8 | 4,4 | 4,0 |
| 8 | 10,9 | 4,5 | 7,5 | 5,9 |
| 9 | 18,8 | 6,7 | 10,8 | 8,5 |
| 10 | 27,3 | 8,7 | 14,8 | 11,2 |
| 11 | 16,4 | 12,9 | 19,0 | 15,7 |
| 12 | 17,0 | 17,0 | 24,0 | 19,9 |
| 13 | 3,6 | 22,5 | 27,5 | 25,6 |
| 14 | 1,2 | 28,0 | 34,0 | 31,0 |
| 15 | — | — | — | — |
| 16 | — | — | — | — |
| 17 | — | — | — | — |
| 18 | 0,6 | 70,3 | 70,3 | 70,3 |
| Poids moyen = 13,13 g | | Mortalité = 4,6% | | |



Lots A-B. — Afin d'obtenir une idée de la population possible formée par les Truites de 8 mois, sans tenir compte des diverses densités auxquelles elles ont été soumises, on a groupé les résultats obtenus avec les groupes A-1, A-2 et A-3 et ceux obtenus avec B-1, B-2 et B-3 avec un total de 1.091 Truites âgées de 8 mois qui formaient une population fictive dont les composants figurent au tableau 21 et sur le graphique 15.

TABLEAU 21

Lots A-B. — *Poids et longueurs atteints par les Truites de 8 mois, dans l'ensemble des groupes A-1, A-2, A-3 et B-1, B-2, B-3.*

| Longueur en centimètres | Pourcentage des individus | Poids en grammes | | |
|----------------------------|------------------------------|------------------|---------|-------|
| | | Minimum | Maximum | Moyen |
| 6 | 0,1 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| 7 | 0,5 | 3,8 | 4,4 | 4,1 |
| 8 | 1,9 | 4,5 | 8,0 | 6,0 |
| 9 | 3,4 | 5,5 | 12,7 | 8,5 |
| 10 | 5,9 | 8,7 | 15,0 | 11,3 |
| 11 | 6,0 | 11,1 | 21,0 | 15,5 |
| 12 | 8,0 | 13,9 | 28,7 | 20,8 |
| 13 | 8,2 | 17,6 | 38,3 | 25,8 |
| 14 | 8,9 | 23,2 | 44,0 | 32,1 |
| 15 | 10,8 | 20,5 | 53,0 | 37,6 |
| 16 | 12,0 | 35,0 | 63,5 | 45,2 |
| 17 | 8,9 | 40,5 | 75,5 | 55,9 |
| 18 | 9,4 | 47,0 | 105,5 | 67,6 |
| 19 | 7,0 | 65,5 | 108,0 | 82,8 |
| 20 | 5,8 | 75,7 | 129,0 | 79,4 |
| 21 | 2,0 | 95,0 | 136,1 | 116,5 |
| 22 | 0,7 | 111,5 | 145,0 | 132,0 |
| 23 | 0,4 | 133,0 | 160,0 | 147,2 |
| 24 | 0,1 | 149,9 | 149,0 | 149,0 |

Age = 8 mois Poids moyen de l'ensemble = 44,85 g

Il faut signaler que l'expérience avec des alevins âgés d'un mois a commencé avec 1.500 alevins et ceux-ci, après la formation des 6 lots déjà cités, ont été soumis à des pesées bimensuelles. Quelques-uns ont vécu dans des étangs de terre ce qui a rendu leur récupération difficile. Le résultat final a été de 1.091 Truites de 8 mois ce qui suppose une perte de 27,21%.

Populations de 25 et 31 mois. — Avec les Truites d'une même population qui a été soumise à diverses densités de peuplement pendant leur vie mais dont le développement n'a pas été contrôlé périodiquement, on a aussi étudié les poids et longueurs atteints par ces poissons aux âges de

25 et 31 mois. Les résultats sont montrés aux tableaux 22 et 23, et par le graphique 16.

TABLEAU 22

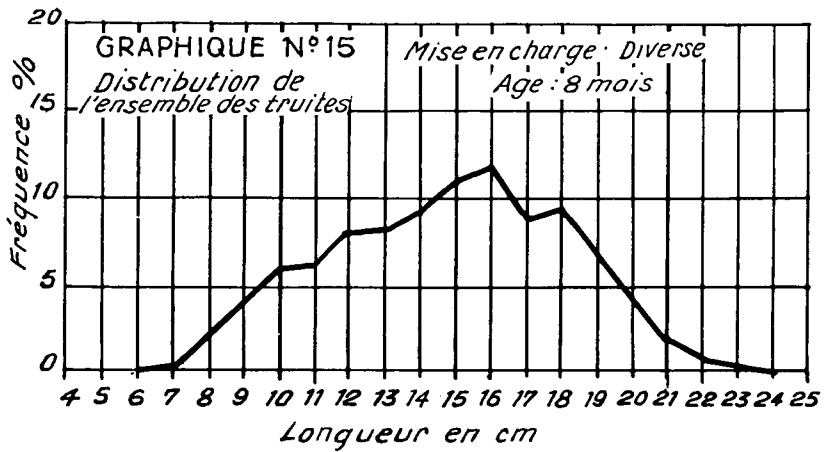
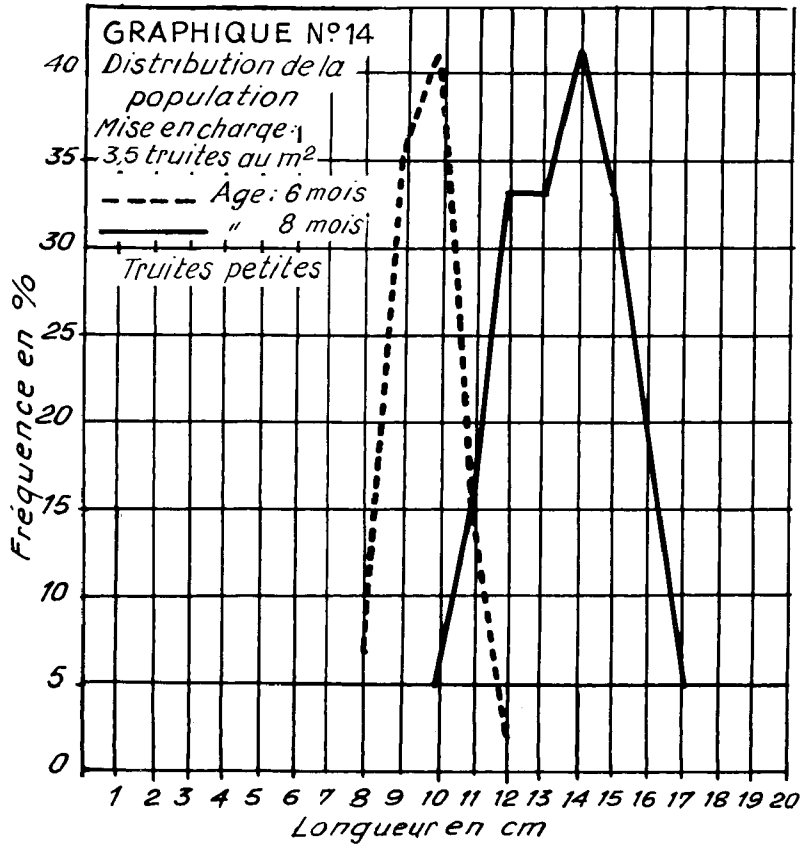
Poids et longueurs atteints par les Truites à 25 mois.

| Longueur en centimètres | Pourcentage des individus | Poids en grammes | | |
|----------------------------|------------------------------|------------------|---------|-------|
| | | Minimum | Maximum | Moyen |
| 22 | 0,5 | 119,0 | 119,0 | 119,0 |
| 24 | — | — | — | — |
| 26 | 1,0 | 158,0 | 175,0 | 166,0 |
| 28 | 3,4 | 154,0 | 222,0 | 200,1 |
| 30 | 7,7 | 202,0 | 294,0 | 257,6 |
| 32 | 17,9 | 247,0 | 381,0 | 312,7 |
| 34 | 20,7 | 271,0 | 446,0 | 372,7 |
| 36 | 21,8 | 376,0 | 519,0 | 435,9 |
| 38 | 15,9 | 440,0 | 690,0 | 525,1 |
| 40 | 7,7 | 497,0 | 680,0 | 591,9 |
| 42 | 1,9 | 660,0 | 757,0 | 703,7 |
| 44 | 1,0 | 685,0 | 740,0 | 712,5 |
| 46 | — | — | — | — |
| 48 | 0,5 | 864,0 | 864,0 | 864,0 |
| Poids moyen = 411,0 g | | | | |

TABLEAU 23

Poids et longueurs atteints par les Truites à 31 mois.

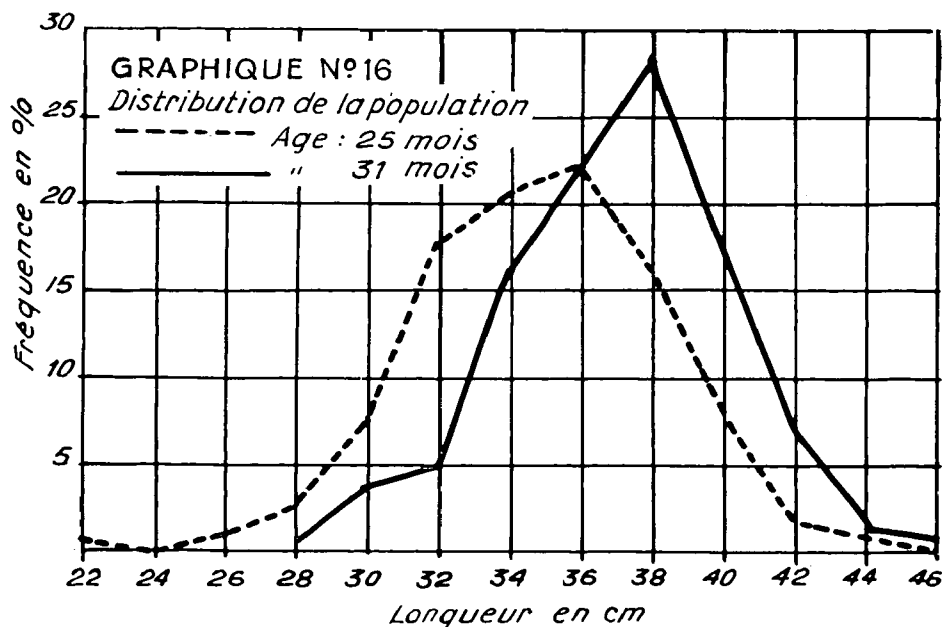
| Longueur en centimètres | Pourcentage des individus | Poids en grammes. | | |
|----------------------------|------------------------------|-------------------|---------|-------|
| | | Minimum | Maximum | Moyen |
| 28 | 0,6 | 245,0 | 245,0 | 245,0 |
| 30 | 3,4 | 240,0 | 280,0 | 259,1 |
| 32 | 5,0 | 265,0 | 470,0 | 358,8 |
| 34 | 16,2 | 315,0 | 475,0 | 403,1 |
| 36 | 21,2 | 295,0 | 585,0 | 480,5 |
| 38 | 27,9 | 450,0 | 670,0 | 565,0 |
| 40 | 16,8 | 550,0 | 830,0 | 678,6 |
| 42 | 7,2 | 525,0 | 875,0 | 758,4 |
| 44 | 1,1 | 835,0 | 840,0 | 832,5 |
| 46 | 0,6 | 865,0 | 865,0 | 865,0 |
| Poids moyen = 536,0 g | | | | |



3. 4. Truite commune.

Les expériences réalisées avec la Truite commune ont été très limitées puisque nous ne disposons pas d'un nombre suffisant d'étangs et bassins ; nous en consacrons la majeure partie à l'élevage de la Truite arc-en-ciel qui, malgré la difficulté de son élevage, est cependant toujours plus facile que celui de la Truite commune.

Cependant, même en faible proportion, nous avons effectué l'élevage de la Truite commune et les résultats obtenus figurent ci-après.



3. 4. 1. — Incubation.

L'âge des femelles utilisées comme reproductrices a varié entre 3 et 6 ans. Il en est de même pour les mâles. Le nombre de reproducteurs employés dans chaque campagne a été réduit ; pendant la campagne 1962-63 on a utilisé douze mâles et 7 femelles et pendant celle de 1963-64, 20 mâles et 14 femelles.

Le nombre total d'œufs incubés a été de 7.372 en 1962-63, et de 11.075 en 1963-64.

Les résultats qui figurent dans les sections incubations se rapportent toujours aux valeurs moyennes obtenues en travaillant avec le total déjà cité de reproducteurs et d'œufs, et précisément pendant les campagnes 1962-63 et 1963-64.

3. 4. 1. 1. — Époque de frai.

L'époque de reproduction a varié entre le 5 décembre et le 3 janvier pendant 1962-63 et entre le 26 novembre et le 21 janvier en 1963-64, et la durée du frai a donc été de 29 jours en 1962-63 et de 66 jours en 1963-64.

3. 4. 1. 2. — Températures d'incubation.

Les températures d'incubation et les moyennes hebdomadaires sont les mêmes que celles qui figurent dans la section 3. 3. 1. 2. pour les Truites arc-en-ciel.

La température moyenne d'incubation a varié pendant la période 1962-63 entre 6° et 10°, la valeur moyenne étant de 8°17. Et pendant la période 1963-64, elle a varié entre 7 et 13° avec une moyenne de 8°48.

3. 4. 1. 3. — Œufs embryonnés.

Le total de degrés-jours écoulés depuis la fécondation jusqu'à l'apparition des yeux (œufs embryonnés) a varié pendant 1962-63 entre 261 et 290 jours, avec une moyenne de 263,1 degrés-jours. Pendant 1963-64, ce total a varié entre 280 et 296 degrés-jours, avec une moyenne de 283,4 degrés-jours.

Le nombre de jours écoulés de la fécondation des œufs à l'apparition des yeux a été en moyenne de 32,3 jours pendant 1962-63 et 31,6 jours pendant 1963-64.

Le pourcentage des pertes pendant la période considérée, à savoir de la fécondation à l'apparition des yeux, a été en moyenne de 9,84% en 1962-63 et de 2,75% en 1963-64.

3. 4. 1. 4. — Éclosion.

Le total de degrés-jours qu'il a fallu aux œufs fécondés a atteint une valeur moyenne de 485,8 degrés-jours pendant 1962-63 et de 451,2 degrés-jours pendant 1963-64.

Le nombre de jours écoulés depuis la fécondation jusqu'à l'éclosion pendant 1962-63 a atteint une valeur moyenne de 60,6 jours et de 53,2 jours pendant 1963-64.

D'après le total d'œufs morts pendant l'incubation, comprenant par conséquent les pertes subies jusqu'à l'apparition des yeux, de l'apparition des yeux jusqu'à l'éclosion et pendant l'éclosion, les pourcentages correspondants pendant 1962-63 ont atteint une moyenne de 16,32% et de 9,1% pendant 1963-64.

3. 4. 2. — Alevinage.

3. 4. 2. 1. — Résorption de la vésicule.

Le total de jours écoulés depuis l'éclosion de l'œuf jusqu'à la résorption de la vésicule vitelline a atteint une moyenne de 38,6 jours en 1962-63 et de 31,6 jours en 1963-64.

Les pertes totales pendant la résorption de la vésicule ont atteint une moyenne de 4,96% en 1962-63 et de 1,89% en 1963-64.

3. 4. 2. 2. — Alevins jusqu'à l'âge de 3 mois, en bacs.

De la même façon que nous avons procédé avec les alevins de Truite arc-en-ciel (voir les détails donnés dans la section 3. 3. 2. 2.), nous avons soumis des lots d'alevins à un régime de rate et d'autres lots à un régime de plancton dans les bacs d'alevinage, lesquels ont été mis en charge avec 2.500 alevins par mètre carré.

Le tableau 24 donne les longueurs et poids atteints en moyenne par les individus (contrôles effectués tous les 10 jours). Le tableau 25 donne le pourcentage de pertes pendant l'expérience.

TABLEAU 24

| Nourriture | Age (en jours) | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
|------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| Rate | Longueur (en mm) ... | 25,8 | 29,2 | 32,6 | 34,4 | 38,4 | — |
| | Poids (en g) | 0,12 | 0,15 | 0,25 | 0,41 | 0,49 | — |
| Plancton | Longueur (en mm) ... | — | 27,2 | 29,2 | 30,6 | 32,0 | 34,6 |
| | Poids (en g) | — | 0,11 | 0,15 | 0,18 | 0,22 | 0,28 |

TABLEAU 25

Pourcentage des pertes.

| Nourriture | Age (en jours) | |
|----------------|----------------|-------|
| | 30-50 | 50-80 |
| Rate | 2,35 | 14,0 |
| Plancton | 4,62 | 26,66 |

Nous observons que l'alimentation avec la rate se montre plus favorable que l'utilisation du plancton, sans doute cela est dû, comme nous

l'avons déjà indiqué dans la section 3. 3. 2. 2., au fait que le plancton distribué se perdait en grande partie par le trop-plein du bac.

Normalement, dans la pisciculture, on soumet aussi les alevins de Truite commune à un régime de rate enrichie de plancton, avec des résultats plus favorables.

3. 4. 2. — Élevage des truites communes.

Pour les raisons signalées auparavant, par suite du manque d'espace pour effectuer l'élevage de la Truite commune, les alevins obtenus ont été employés pour le repeuplement et nous en avons réservé uniquement une petite quantité pour obtenir des reproducteurs afin de continuer nos expériences.

Ces reproducteurs, nés à la pisciculture, sont ceux qui ont été utilisés pendant la campagne 1962-63 et 1963-64 pour les fécondations étudiées antérieurement. Nous pouvons seulement mentionner dans ce chapitre que les développements atteints par les Truites (Truite commune) ont été plus faibles que ceux correspondant à l'espèce précédente (Truite arc-en-ciel).

Nous pouvons citer comme chiffres obtenus, mais en se basant sur un nombre réduit d'individus, que la Truite commune née en 1959 a atteint un poids moyen de 160,3 g à l'âge de 31 mois, le nombre d'exemplaires sous contrôle étant 18.

Les Truites communes nées en 1958 ont atteint un poids moyen de 624,3 g et une longueur maximum de 42 cm à l'âge de 43 mois ; il y avait 14 individus sous contrôle.

Il ne faut pas s'étonner de cette différence entre le poids moyen à 31 mois et celui à 43 mois. Il ne s'agit pas des mêmes Truites avec 12 mois de plus, mais au contraire de Truites de deux reproductions distinctes et pour celles correspondant à la fécondation de 1958, nous avons fait une grande sélection pendant cette période de 43 mois, conservant dans le bassin seulement les individus plus développés. Notre but alors n'était pas de contrôler les poids et longueurs à des âges divers mais était, au contraire, limité à obtenir des reproducteurs de cette espèce.

Néanmoins, nous pouvons citer ces chiffres de poids moyens obtenus comme des données pouvant présenter de l'intérêt. Nous pouvons aussi, à titre indicatif, signaler que dans un étang de terre, et uniquement avec la nourriture naturelle de cet étang, nous avons fait une expérience avec 400 alevins de Truite commune et les développements atteints par ces alevins à 8 mois variaient entre 5 et 13 cm avec un poids moyen de 6 g.

(A suivre.)
